

ERRATA:

“MORFOESTRUTURA DA CORDILHEIRA MESOCEÂNICA NO ATLÂNTICO SUL ENTRE 0°S E 50°S” [Revista Brasileira de Geofísica, 24(2): 231-241]

Natasha Stanton¹, Sidney L.M. Mello² e Susanna E. Sichel²

Recebido em 19 janeiro, 2006 / Aceito em 19 abril, 2006
Received on January 19, 2006 / Accepted on April 19, 2006

ABSTRACT. The South Atlantic Ridge (SAR) morphology is investigated, focusing on the topography variation across and along the ridge axis, as well as tectonic segmentation, residual gravity and basalt geochemistry variation. This analysis of the SAR allows inferring on the origin and processes that forms the ridge morphology. The analysis of the SAR morphology on a scale larger than 1.000 km revealed two topographic bulges on the northern and southern ends of the South Atlantic (SA) separated by a relatively deep central region. This morphological variation defined three topographic domains, called North, Central and South, localized around 10°S, 25°S and 40°S. These results suggested an enhanced magmatism under the ridge axis on the north and south of the SAR, while tectonic processes and sparse magmatism controls the central domain. Such a pattern is probably related to processes in the asthenospheric mantle, and suggests regional mantle heterogeneities in the SA. On the northern and southern ends of the SAR, the ridge axis seems to be fed by deep sources in the mantle, as indicated by the large bulges observed, while the central part of SAR is probably related to a denser and/or cooler region. More detailed analysis of the SAR morphology revealed the existence of 20 tectonic segments, which showed a remarkable variation. The central rift valley with an average depth of 3,267 m is usually observed along the SAR, but certain regions lack central rift. The width of the central valley as well as the height of the rift mountains vary quite a lot, suggesting the importance of local accreting processes influencing the ridge axial morphology.

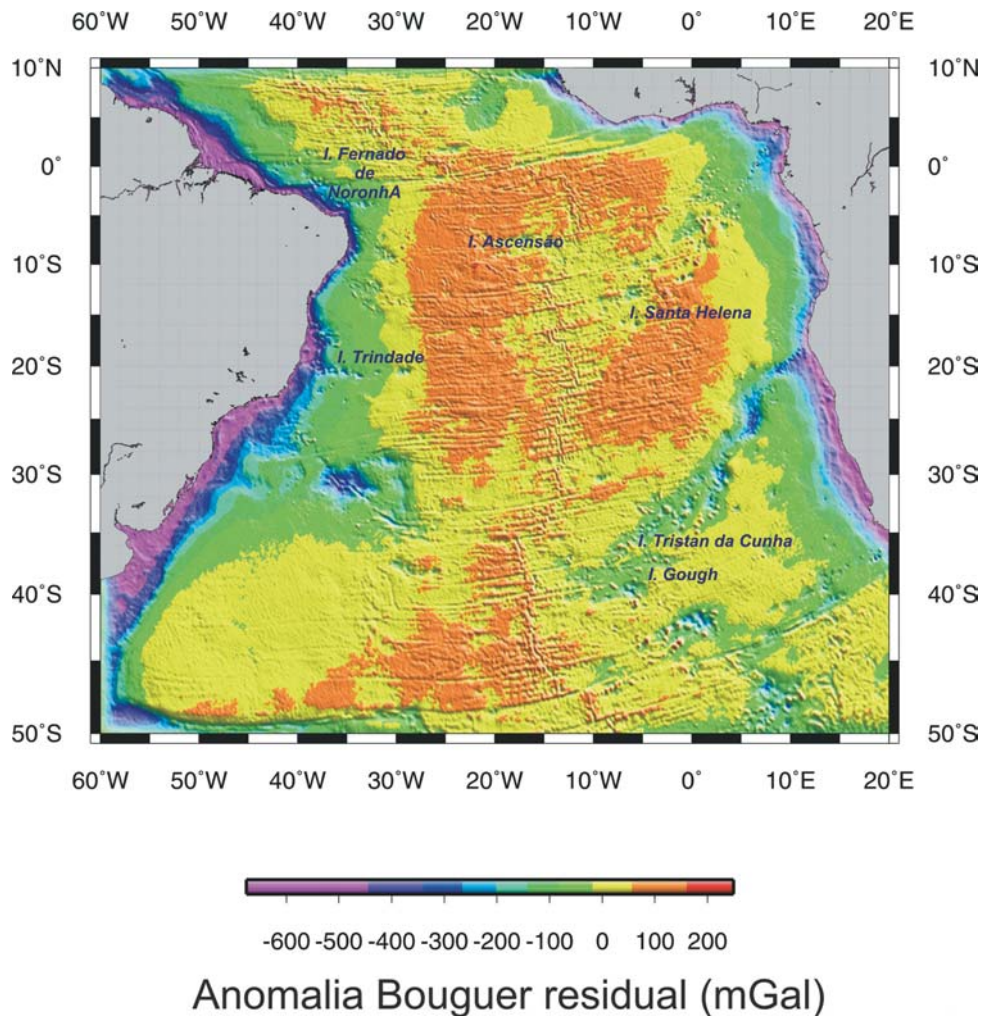
Keywords: Ridge morphology, Ridge structure, South Atlantic Ridge.

RESUMO. A variação morfológica da Cordilheira Mesoatlântica Sul (CMAS) é analisada com foco na segmentação estrutural, gravimetria residual e a geoquímica de basaltos. O estudo estabelece uma análise morfoestrutural da CMAS, inferindo sobre os processos tectônicos e magmáticos em subsuperfície que originam e influenciam a topografia observada. A análise morfológica da CMAS, em escala da ordem de 1.000 km, revelou a existência de domos topográficos, ao norte e ao sul da CMAS, separados por uma região central deprimida. A partir desta análise foram definidos três domínios topográficos, nomeados aqui Norte, Central e Sul, centrados em torno de 10°S, 25°S e 40°S. Estes resultados sugerem um magmatismo mais intenso sob o eixo da cordilheira nos Domínio Norte e, principalmente no Domínio Sul, enquanto na região do Domínio Central predominam os processos tectônicos, com um magmatismo esparsos. Tal segmentação de longo comprimento de onda da CMAS está relacionada a processos profundos no manto astenosférico, sugerindo uma estrutura de densidade do manto regionalmente diferenciada em todo Atlântico Sul (AS). Ao norte e ao sul, o eixo da cordilheira parece ser alimentado por fontes profundas no manto, coerente com os domos topográficos observados, enquanto a topografia menos elevada observada na região central provavelmente está relacionada a um adensamento e/ou resfriamento mantélico. A análise morfológica da CMAS em escala de maior detalhe revelou a existência de 20 segmentos tectônicos, cuja morfoestrutura apresenta uma notável variação ao longo da CMAS, intra e intersegmentos. Um vale axial, com profundidade média da ordem de 3.200 m, é em geral observado no eixo da CMAS, mas em certas regiões sua ausência é marcante. A largura do vale central, bem como a elevação das montanhas do rifte também é variável, sugerindo assim forte controle de processos de acreção locais variáveis no tempo e no espaço.

Palavras-chave: Morfoestrutura, Cordilheira Mesoceânica, Atlântico Sul.

¹Departamento de Geotectônica, Faculdade de Geologia – UERJ, Rua Professor Gastão Bahiana, 112/1004, Copacabana, 20471-200 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Tel/Fax: (21) 2513-4343 – E-mail: natystanton@gmail.com

²Universidade Federal Fluminense, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, LAGEMAR, Av. Litorânea s/n, Gragoatá, 24210-340 Niterói, RJ, Brasil.
Tel: (21) 2629-5924 – E-mails: sidney@igeo.uff.br, susanna@igeo.uff.br



Correção da Figura 3 – Mapa da Anomalia Bouguer Residual do Manto no Atlântico Sul.

deslocamento do eixo da cordilheira, variação da anomalia gravimétrica ao longo da idade-zero e a determinação do centro dos segmentos, lócus principal de acreção crustal.

Deste modo, foram caracterizados 20 segmentos tectônicos, nomeados de A até T (Fig. 5), compreendendo assim segmentos de comprimento de onda inferior a 1.000 km. Esta análise de maior detalhe evidenciou uma grande variação morfoestrutural inter e intra-segmento. Com respeito ao comprimento do eixo da cordilheira, profundidade axial e anomalia gravimétrica, foram observados todos os segmentos. Destes, 8 segmentos não apresentam rifte vale, típico da Cordilheira Mesoatlântica. Estes segmentos são os seguintes: E, G, K, L, N, P, S e T. Nas latitudes 9°S (Segmento E), 15°S (Segmento G), 33°S (Segmento N) e 47°S (Segmento T), a profundidade do eixo da cordilheira é mais

rasa do que 2.500 m de profundidade, indicando anomalias topográficas e gravimétricas positivas de pequeno comprimento de onda. Os segmentos mais profundos, cujos vales axiais apresentam os maiores desníveis topográficos e larguras, correspondem ao Segmento H e K, localizados no Domínio Central do AS, que por sua vez apresentam baixos gravimétricos relativos.

A análise da geoquímica dos basaltos amostrados ao longo da CMAS (razões La/Sm Nb/Zr) mostra anomalias geoquímicas nos segmentos E, G, N, P, S e T (Fig. 5). No caso dos segmentos localizados no Domínio Norte E e G, as anomalias observadas são atribuídas à presença dos pontos-quentes próximos, respectivamente Circe (Schilling et al., 1985; Hanan et al., 1986; Brozena & White, 1990; Mello, 1993), o qual está localizado a cerca de 200 km a leste do eixo da cordilheira em 9°S (O'Connor et al.,